

中華民國經濟部智慧財產局

INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE  
MINISTRY OF ECONOMIC AFFAIRS  
REPUBLIC OF CHINA

茲證明所附文件，係本局存檔中原申請案的副本，正確無訛，  
其申請資料如下：

This is to certify that annexed is a true copy from the records of this  
office of the application as originally filed which is identified hereunder:

申請日：西元 2003 年 06 月 11 日  
Application Date

申請案號：092210677  
Application No.

申請人：鴻海精密工業股份有限公司  
Applicant(s)

局長  
Director General

蔡練生

發文日期：西元 2003 年 8 月 13 日  
Issue Date

發文字號：09220814400  
Serial No.

|               |       |
|---------------|-------|
| 申請日期：92.6.11  | IPC分類 |
| 申請案號：92210671 |       |

(以上各欄由本局填註)

## 新型專利說明書

|                    |                      |  |
|--------------------|----------------------|--|
| 一、<br>新型名稱         | 中文                   | 散熱器導熱膠保護蓋固定結構  |
|                    | 英文                   | A Retainer for Mounting A Grease Cap   |
| 二、<br>創作人<br>(共1人) | 姓名<br>(中文)           | 1. 吳宜強   |
|                    | 姓名<br>(英文)           | 1. Yi-Qiang Wu   |
|                    | 國籍<br>(中英文)          | 1. 中國PRC   |
|                    | 住居所<br>(中文)          | 1. 深圳市寶安區龍華鎮油松第十工業區東環二路2號  |
|                    | 住居所<br>(英文)          | 1. 2, Dong Huan 2nd Road, You-Song Tenth Industrial Park, Long-Hua Town, Bao-An District, Shenzhen City, PRC |
| 三、<br>申請人<br>(共1人) | 名稱或姓名<br>(中文)        | 1. 鴻海精密工業股份有限公司  |
|                    | 名稱或姓名<br>(英文)        | 1. HON HAI PRECISION INDUSTRY CO., LTD   |
|                    | 國籍<br>(中英文)          | 1. 中華民國 ROC  |
|                    | 住居所<br>(營業所)<br>(中文) | 1. 台北縣土城市自由街2號 (本地址與前向貴局申請者相同)   |
|                    | 住居所<br>(營業所)<br>(英文) | 1. 2, Tzu Yu Street, Tu-Cheng City, Taipei Hsien, Taiwan, ROC  |
|                    | 代表人<br>(中文)          | 1. 郭台銘   |
|                    | 代表人<br>(英文)          | 1. Gou, Tai-Ming.  |



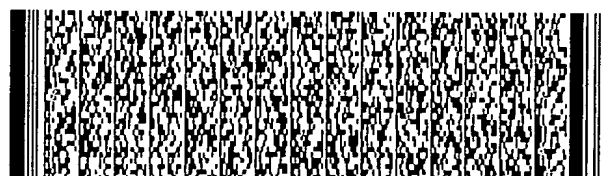
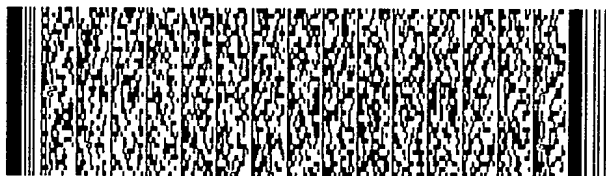
四、中文創作摘要 (創作名稱：散熱器導熱膠保護蓋固定結構)

一種散熱器導熱膠保護蓋固定結構，具有一水平框形本體部，其中央設有一開口，該本體部之一對邊外側緣各垂直向上延伸兩具有內彎之倒鉤的上扣板，其可夾扣散熱器基座兩側而使該固定結構結合在散熱器上，該對邊各垂直向下延伸一具內彎倒鉤的下扣板，其可穿過印刷電路板而其端部內彎之倒鉤倒扣印刷電路板底面，同時本體部每一邊靠近框體之角落處均向下延伸有可穿過印刷電路板之插腳，一帽狀導熱膠保護蓋定位在該本體部下方，夾置於各插腳與下扣板所限定之中央位置，藉由下扣板倒鉤之擋止不致從固定結構上脫落，進而可對塗覆在散熱器底面的導熱膠進行保護。

【指定代表圖及說明】

英文創作摘要 (創作名稱：A Retainer for Mounting A Grease Cap)

A retainer for mounting a grease cap on a heat sink, includes a horizontal frame-shaped body which defines an opening. A pair of upper clamps provided with barbs extends upwardly from each of opposite edges of the body. The upper clamps engage with two sides of the heat sink, therefore the retainer is mounted to the heat sink. A pair of lower clamps extends downwardly from said opposite edges of the body, and a plurality of inserting legs extends from four edges of the body. The lower clamps and the inserting legs



四、中文創作摘要 (創作名稱：散熱器導熱膠保護蓋固定結構)

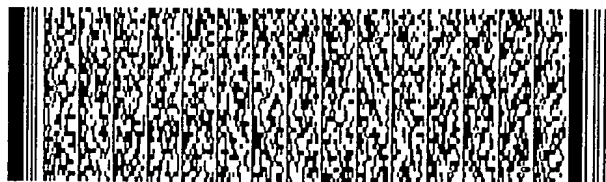
(一)、本案指定代表圖為：第二圖

(二)、本代表圖之元件代表符號簡單說明

|      |    |       |    |
|------|----|-------|----|
| 散熱器  | 10 | 插孔    | 15 |
| 固定結構 | 20 | 上扣板   | 26 |
| 下扣板  | 32 | 插腳    | 34 |
| 保護蓋  | 40 | 印刷電路板 | 50 |

英文創作摘要 (創作名稱：A Retainer for Mounting A Grease Cap)

extend through a printed circuit board and lock the retainer to the printed circuit board. A grease cap is located between said lower clamps and inserting legs, and prevents the grease on the bottom of the heat sink from contaminating environment or being contaminated.



一、本案已向

國家(地區)申請專利

申請日期

案號

主張專利法第一百零五條準用  
第二十四條第一項優先權

無

二、☐主張專利法第一百零五條準用第二十五條之一第一項優先權：

申請案號：

無

日期：

三、主張本案係符合專利法第九十八條第一項☐第一款但書或☐第二款但書規定之期間

日期：



## 五、創作說明 (1)

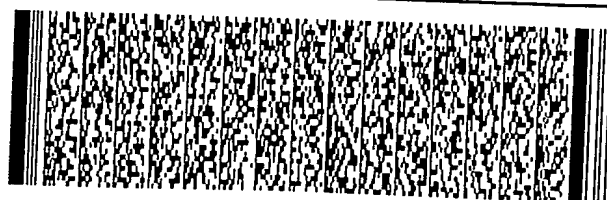
### 【 新型所屬之技術領域 】

本創作之目的在於提供一種導熱膠保護蓋的固定結構，尤係指一種採用機械固持方式、結合穩妥、拆裝方便，且可將散熱器固定於發熱電子元件之導熱膠保護蓋固定結構。

### 【 先前技術 】

如今，採用散熱器對中央處理器等發熱電子元件進行散熱已成為必需，為使散熱器與電子元件表面充分緊密接觸以減小介面熱阻，通常需散熱器底面保持高光潔度，但無論其底面如何光滑平整，事實上其與電子元件均係大部分未接觸，其間存在空隙，因此，導致電子元件與散熱器間存在較大介面熱阻，散熱器的性能得不到有效之發揮。為減小散熱器與電子元件間介面熱阻，業者通常在散熱器與電子元件間塗佈一層導熱膠，其一方面可填補間隙，另一方面，導熱介質通常具有較好之粘性及較高之熱傳導率，可使散熱器與發熱元件接觸更加緊密，從而可增強熱傳導效果。

但如此便出現一問題，每安裝散熱器前均需將導熱膠塗佈在散熱器底面，由於導熱膠係一種膏狀易污染性化學物質，使其按一定之厚度均勻平整地塗佈在散熱器底面與電子元件接觸之區域的操作需非常小心，否則在散熱器安裝到電子元件上時該導熱膠會造成對其它元件之污染，在組裝電腦過程中實施該項操作非常不便，因此，生產者通常在散熱器的成品上預先塗佈導熱膠，以減小組裝電腦過



## 五、創作說明 (2)

程之麻煩，但很明顯存在一問題，在散熱器的運輸過程中該導熱膠极易造成對周圍環境之污染，或受周圍物體之刮擦及污染，因此，必需對其進行必要之保護。

美國專利第6,049,458號公開了一種導熱介質保護蓋，其呈一帽狀結構，遮罩散熱器底面的導熱膠外圍而可防止其污染及被污染，其係將保護蓋的周邊用膠粘的方式直接粘接在散熱器底面，惟，該方式在摘去保護蓋後安裝散熱器前需作除膠工序，清除用以粘附保護蓋的粘膠，以便使散熱器在使用過程中不粘附灰塵，而且固定散熱器還需藉由另外之扣具方可將散熱器固定至發熱電子元件上。

因此，考慮不採用膠粘方式而代之以機械固持方式固定導熱膠保護蓋則可有效避免上述粘接方式帶來之問題，同時兼起固定散熱器之功效。

### 【內容】

本創作之目的即在於提供一種導熱膠保護蓋的固定結構，尤係指一種採用機械固持方式、結合穩妥、拆裝方便，且可將散熱器固定於發熱電子元件之導熱膠保護蓋固定結構。

本創作散熱器導熱膠保護蓋固定結構，具有一水平框形本體部，其中央設有一開口，該本體部之一對邊外側緣各垂直向上延伸兩具有內彎之倒鉤的上扣板，其可夾扣散熱器基座兩側而使該固定結構結合在散熱器上，該對邊各垂直向下延伸一具內彎倒鉤的下扣板，其可穿過印刷電路板而其端部內彎之倒鉤倒扣印刷電路板底面，同時本體部

### 五、創作說明 (3)

每一邊靠近框體之角落處均向下延伸有可穿過印刷電路板之插腳，一帽狀導熱膠保護蓋定位在該本體部下方，夾置於各插腳與下扣板所限定之中央位置，藉由下扣板倒鉤之擋止不致從固定結構上脫落，進而可對塗覆在散熱器底面的導熱膠進行保護。

本創作導熱膠保護蓋固定結構在框形本體部下方設插腳及下扣板限定保護蓋水平位移，並藉由下扣板之倒鉤防止其脫離，一則大大減少了保護蓋受外力衝擊的可能，另則，保護蓋受外力衝擊亦不易脫落，且上述下扣板可穿過印刷電路板而使散熱器固定於電子元件，兼起扣具作用。

#### 【實施方式】

請一併參閱第一至四圖，本創作散熱器導熱膠保護蓋固定結構20安裝於散熱器10基座12底部，用以結合一導熱膠保護蓋40，從而對塗佈於散熱器10基座12底面的導熱膠進行保護，並可將散熱器10固定至位於印刷電路板50上的發熱電子元件60表面。

該固定結構20具有一水平方框形本體部22，中央設有一矩形開口24，係對應於散熱器10底面涂導熱膠之區域，該本體部22之一對邊外側緣各對稱地垂直向上延伸兩具有內彎之倒鉤的上扣板26，為保證上扣板26相對本體部22具較好之彈性變形能力以便能夾持位於相對之上扣板26間之物件，在本體部22上緊鄰上扣板26處設有開口(未標號)，對應於該等上扣板26在散熱器10基座12兩側外緣設有階梯狀卡口13，因此，兩上扣板26可夾扣散熱器10基座12兩側



#### 五、創作說明 (4)

而倒鉤勾扣於階梯部卡口13內，從而可使該固定結構20結合於散熱器10基座12底部，同時，為增強該固定結構20結合到散熱器10之穩固性，在該框形本體部22上無上扣板26之一對邊上各向上伸設一柱銷28，而散熱器10底面則具有可供該柱銷28插入之插孔15，柱銷28插入插孔15中可使散熱器10與固定結構20間保持相對定位。當然，與散熱器10結合的結構不僅限上述柱銷28及上扣板26結構，如為可彈性外張之穿桿，其可插入散熱器10上所設之孔洞後外張而達成反扣，或由螺絲直接鎖固在散熱器10底部12亦可。該固定結構20之本體部22其中一對邊對稱地垂直向下延伸一對具內彎倒鉤的下扣板32，在本體部上緊鄰該下扣板亦同樣設有開口（未標號），使該下扣板32相對本體部22具有較好之彈性變形能力，該對下扣板32可穿過印刷電路板50而其端部內彎之倒鉤倒扣印刷電路板50底面，同時該本體部22每一邊上靠近框形本體部22角落處均向下延伸有插腳34，印刷電路板50上設有與上述下扣板32及插腳34相對應的穿孔52及54，上述下扣板32及插腳34穿過印刷電路板50上之穿孔52、54，則可使該固定結構20（連同與其結合之散熱器10）相對印刷電路板50上發熱電子元件60水平定位，而下扣板32端部之倒鉤勾扣作用可實現反鎖而防止該固定結構20向上跳脫，故，可牢固結合於印刷電路板50。

導熱膠保護蓋40呈帽狀，其係採用一方形平面薄膜塑料片衝壓成型，中部向一側凸出，形成一可遮罩導熱膠的保護空間42，該方形保護蓋40之一邊延伸一凸耳44，該凸

#### 五、創作說明 (5)

耳44在該保護蓋40安裝於固定結構20上時伸出本體部22之外(請參閱第三圖)，可利於該保護蓋40安裝及拆除時把持操作方便，該保護蓋40在散熱器10安裝前定位在上述固定結構20(已結合在散熱器10底部)本體部22下方，夾置於各插腳34與下扣板32所限定之中央位置(其尺寸大致與各插腳34及下扣板32圍成之區域相等)，保持相對上述固定結構20水平定位，同時由於下扣板32之倒鉤之存在使保護蓋40不致從固定結構20上脫落，而其中部之保護空間40恰可遮罩散熱器10基座12底部塗佈之導熱膠，而可防止其免受刮擦與污染。

由於該固定結構20下方具有插腳34及下扣板32，保護蓋40位於其圍成之區域內，可免受外力機械刮擦，而該保護蓋40係塑料薄膜材料製成，具有一定之彈性變形能力，因而可輕易地拆裝於該固定結構20上，操作快速便捷。

另外，不難看出，該固定結構20僅下扣板32穿過印刷電路板50即可實現其相對之定位，而插腳34係為增加定位力度，其主要作用在於使保護蓋40水平定位，而該定位之實現亦可採行其它結構，如本應設插腳34之一對邊向下延伸二擋板或其它定位結構(圖未另示)，該定位結構可穿過或不穿過印刷電路板50。

該固定結構20一方面在散熱器10安裝前可結合於散熱器10基座12底部並固定一保護蓋40從而對塗佈在散熱器10基座12底面的導熱膠實施保護，另一方面在散熱器10安裝前除去該固定結構20上固定之保護蓋40後，其本體部22下

#### 五、創作說明 (6)

方之插腳34及下扣板32可穿過印刷電路板50定位並藉由下扣板32端部之倒鉤倒扣，可使散熱器10固定在印刷電路板50上(請參閱第四圖)，此時印刷電路板50上之發熱電子元件60恰位於固定結構20本體部22中央之開口24內，並與散熱器10基座12底面涂佈有導熱膠之區域緊密接觸，因此，本創作導熱膠保護蓋固定結構20兼起固定保護蓋40及固定散熱器之作用。

綜上所述，本創作符合新型專利要件，爰依法提出專利申請。惟，以上所述者僅為本創作之較佳實施例，舉凡熟悉本案技藝之人士，在爰依本創作精神所作之等效修飾或變化，皆應涵蓋於以下之申請專利範圍內。



## 圖式簡單說明

### 【圖式簡單說明】

第一圖係本創作散熱器導熱膠保護蓋固定結構與相關元件之立體分解圖。

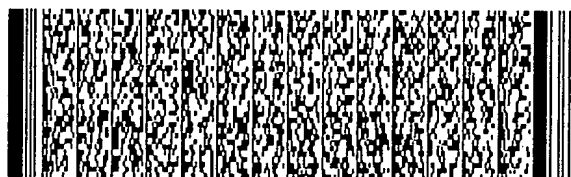
第二圖係本創作散熱器導熱膠保護蓋固定結構與相關元件之另一立體分解圖。

第三圖係本創作散熱器導熱膠保護蓋固定結構與散熱器及保護蓋之組裝圖。

第四圖係本創作散熱器導熱膠保護蓋固定結構與散熱器及印刷電路板之組裝圖。

### 【元件符號說明】

|       |    |     |       |
|-------|----|-----|-------|
| 散熱器   | 10 | 基座  | 12    |
| 卡口    | 13 | 插孔  | 15    |
| 固定結構  | 20 | 本體部 | 22    |
| 開口    | 24 | 上扣板 | 26    |
| 柱銷    | 28 | 下扣板 | 32    |
| 插腳    | 34 | 保護蓋 | 40    |
| 保護空間  | 42 | 凸耳  | 44    |
| 印刷電路板 | 50 | 穿孔  | 52、54 |
| 電子元件  | 60 |     |       |



## 六、申請專利範圍

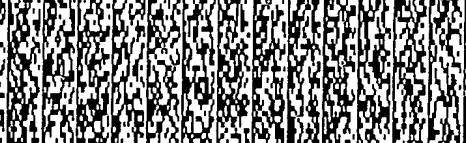



1. 一種導熱膠保護蓋固定結構，安裝於散熱器底部，其具有一框形本體部，中央設一開口，該本體部之至少一對邊向上延設有上扣板，至少一對邊向下延設有端部具倒鉤之下扣板，而無下扣板之一對邊則向下延伸有定位結構。
2. 如申請專利範圍第1項所述之導熱膠保護蓋固定結構，其中該框形本體部呈方形，其中央之開口亦為方形。
3. 如申請專利範圍第1項所述之導熱膠保護蓋固定結構，其中該上扣板端部具有內彎之倒鉤。
4. 如申請專利範圍第1項所述之導熱膠保護蓋固定結構，其中該定位結構係該本體部向下延伸之插腳。
5. 如申請專利範圍第1項所述之導熱膠保護蓋固定結構，其中該本體還向上設有至少一柱銷。
6. 一種散熱器導熱膠保護裝置，係結合於散熱器底部，包括：
  - 一保護蓋，係由一薄膜片體衝壓而成帽狀結構，其中部形成一凸出部；及
  - 一固定結構，結合於散熱器底部並可將上述保護蓋固定其上，其具有一水平框形本體，中央具一開口，該本體向上設有與散熱器相連接之結構，該本體之至少一對邊向下延設一對下扣板，而無下扣板之一對邊則向下延設可定位保護蓋之定位結構。
7. 如申請專利範圍第6項所述之散熱器導熱膠保護裝置，其中該保護蓋係由一塑料薄片衝壓而成。

六、申請專利範圍

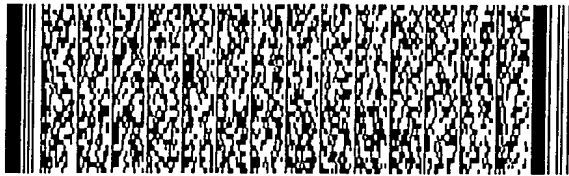
8. 如申請專利範圍第6項所述之散熱器導熱膠保護裝置，其中該可定位保護蓋之定位結構係分別於固定結構本體之一對邊向下延伸之複數插腳。
9. 如申請專利範圍第6項所述之散熱器導熱膠保護裝置，其中該固定結構向上所設之與散熱器相連接之結構係從其一對邊向上延伸之一對上扣板，該對上扣板端部具倒鉤。
10. 如申請專利範圍第6項所述之散熱器導熱膠保護裝置，其中該固定結構之本體向上至少延設一柱銷。

|

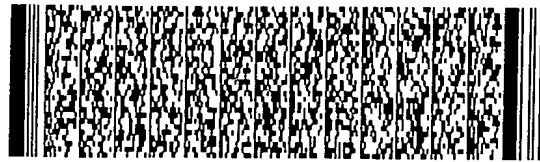


[illegible]

第 11/13 頁



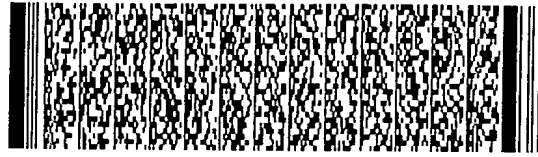
第 12/13 頁



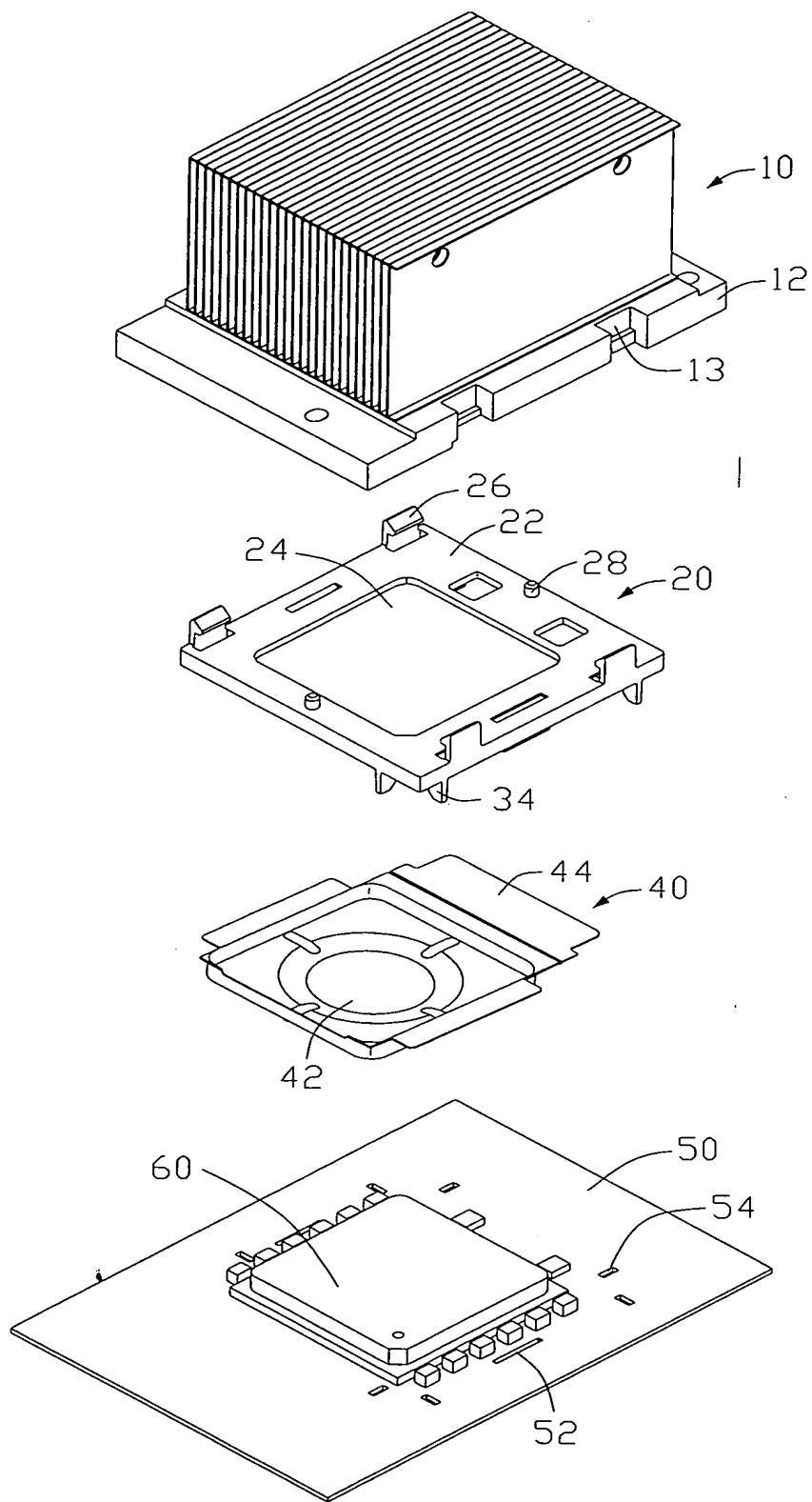
第 12/13 頁



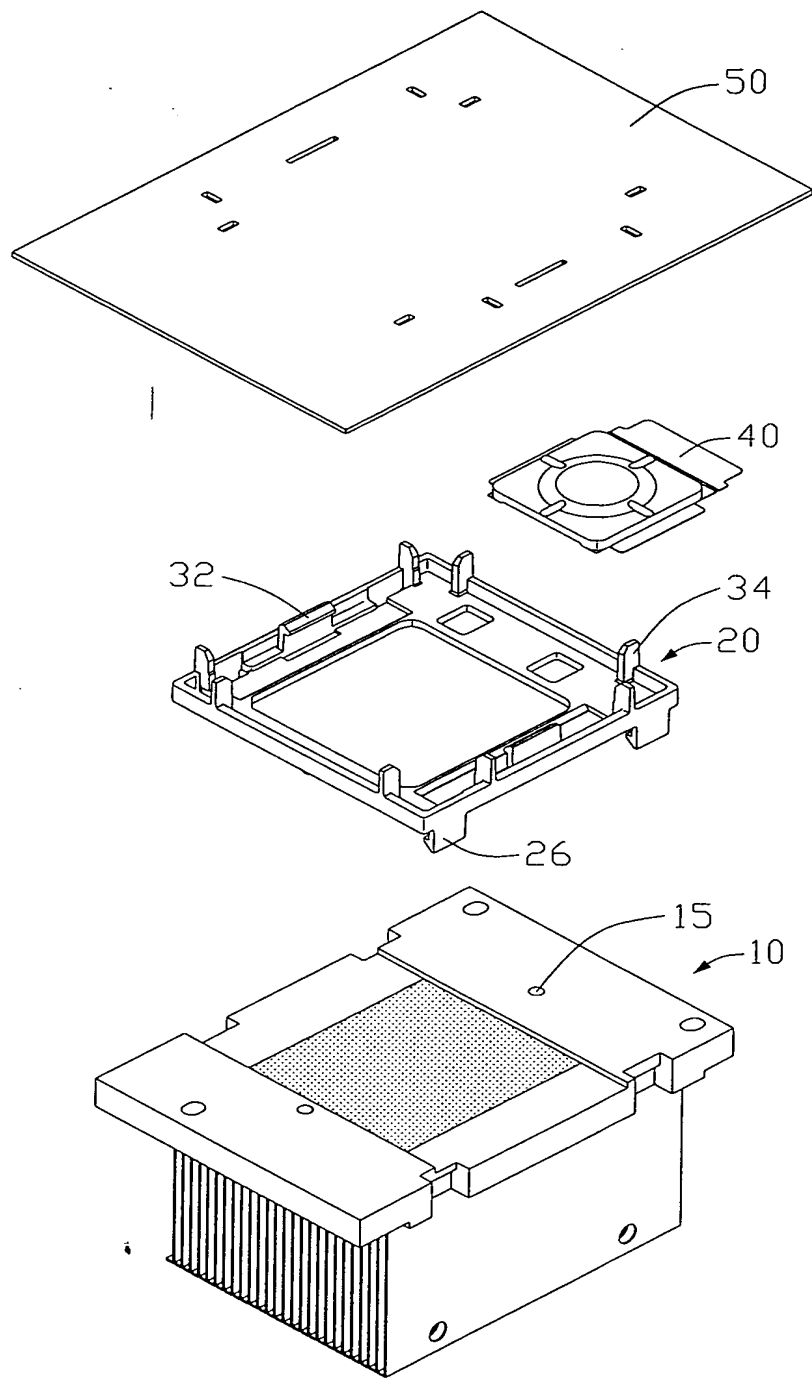
第 13/13 頁



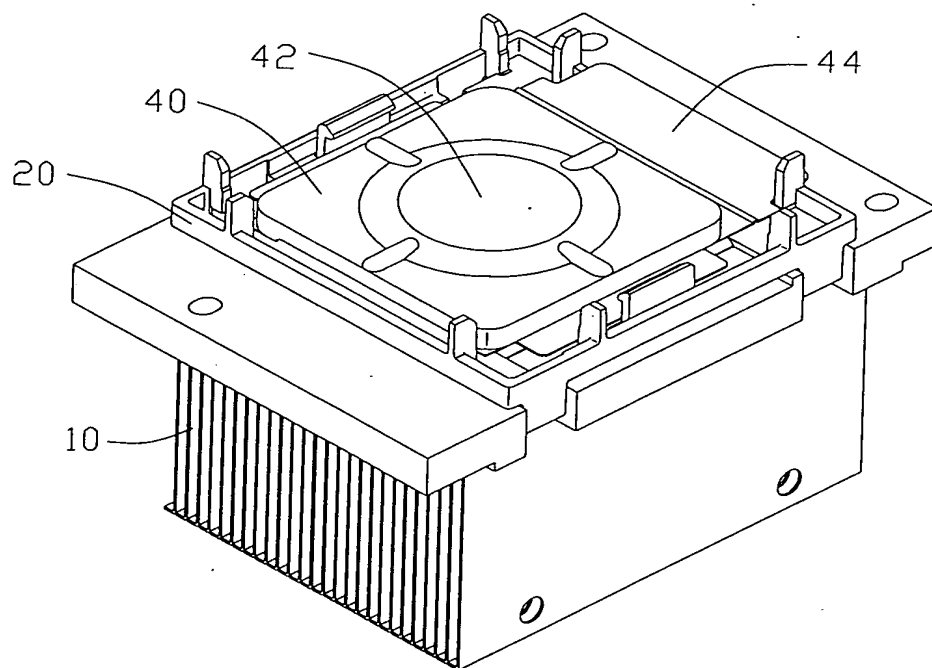




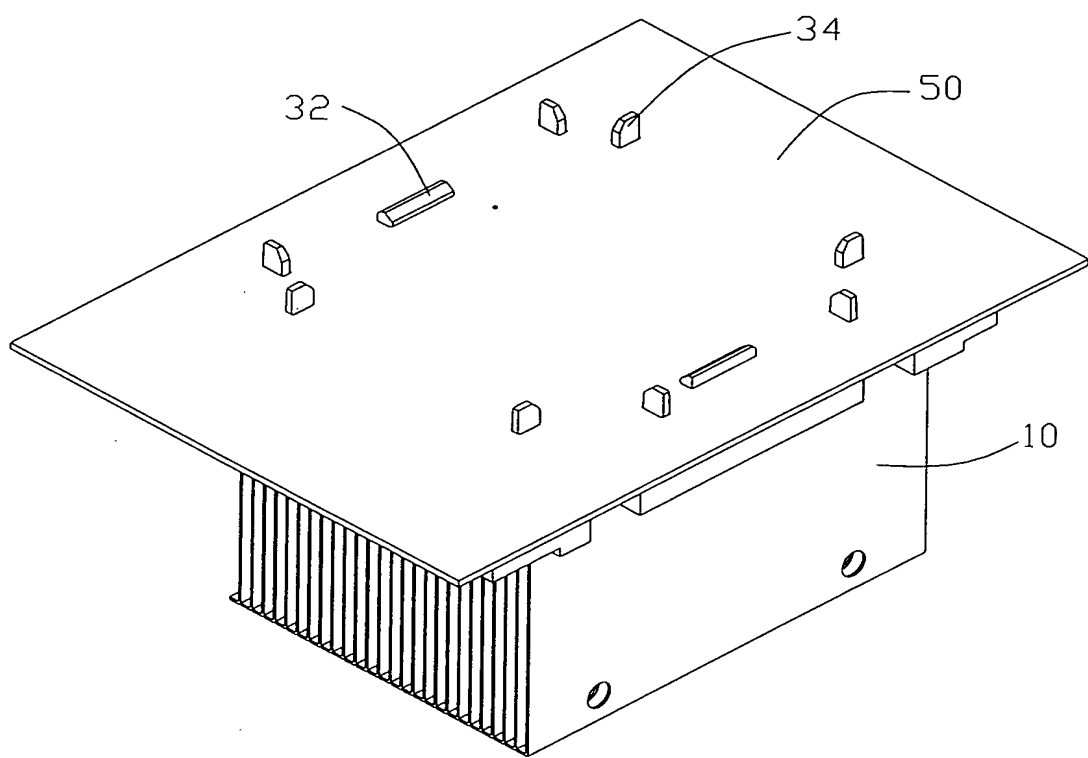
第一圖



第二圖



第三圖



第四圖